



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**PENAMBAHAN TEPUNG DAUN APU-APU (*Pistia stratiotes*) FERMENTASI
DALAM RANSUM KOMERSIAL TERHADAP KUALITAS KARKAS
BROILER**



Oleh :

ALIF MUSTOFA
11481104457

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2020**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI**PENAMBAHAN TEPUNG DAUN APU-APU (*Pistia stratiotes*) FERMENTASI
DALAM RANSUM KOMERSIAL TERHADAP KUALITAS KARKAS
BROILER**

UIN SUSKA RIAU

Oleh :

ALIF MUSTOFA
11481104457**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Peternakan****PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2020**



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Penambahan Tepung Daun Apu-Apu (*Pistia stratiotes*) Fermentasi dalam Ransum Komersial terhadap Kualitas Karkas Broiler

Nama : Alif Mustofa

Nim : 11481104457

Jurusan : Peternakan

Menyetujui :

Setelah diuji pada tanggal 04 Agustus 2020

Pembimbing I

Ir. Eniza Saleh, MS.
NIP. 19590906 198503 2 002

Pembimbing II

Dr. Elviriadi, S.Pi., M.Si
NIP. 19770414 200910 1 001

Mengetahui :

Dekan,
Fakultas Pertanian dan Peternakan

Edi Erwan, S.Pi., M.Sc., Ph.D
NIP. 19730904 199903 1 003

Ketua,
Program Studi Peternakan

Dewi Ananda Mucra, S.Pi., M.P
NIP. 19730405 200701 2 027

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

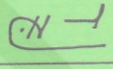
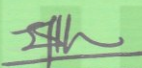


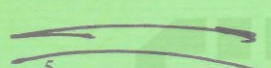
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian
Sarjana Peternakan pada Fakultas Pertanian dan Peternakan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
dan dinyatakan lulus pada tanggal 04 Agustus 2020

No	Nama	Jabatan	Tanda tangan
1.	Dr. Hidayati, S.Pt., M.P	KETUA	1. 
2.	Ir. Eniza Saleh, MS	SEKRETARIS	2. 
3.	Dr. Elviriadi, S.Pi., M.Si	ANGGOTA	3. 
4.	Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D	ANGGOTA	4. 
5.	Anwar Efendi Harahap, S.Pt., M.Si	ANGGOTA	5. 

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya berupa skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun (sarjana, tesis, disertasi, dan sebagainya), baik di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim dosen pembimbing dan hak publikasi karya tulis ilmiah ini ada pada penulis, pembimbing I dan pembimbing II.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pula di dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan saya ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma hukum yang berlaku di perguruan tinggi dan negara Republik Indonesia.

Pekanbaru, 04 Agustus 2020
Yang membuat pernyataan,



Alif Mustofa
NIM. 11481104457

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PERSEMBAHAN

Dan sungguh pada hewan-hewan ternak terdapat suatu pelajaran bagimu. Kami member minum kamu dari (air susu) yang ada dalam perutnya, dan padanya juga terdapat banyak manfaat untukmu, dan sebagai darinya kamu makan.

(AL-Mu'minun : 21)

Segala puji syukur kupanjatkan kepada Allah SWT yang maha perkasa segala keagungan hanyalah milik-Nya pemilik langit bumi dan segala isinya.

Sholawat beriring salam senantiasa tercurah kepada Baginda Muhammad SAW sang Revolusioner yang teguh hatinya untuk menegakkan agama Islam demi tegaknya kalimat tauhid Lailahaillallah.

Assalamualaika ya Rasulullah.

Karya kecil yang penuh pembelajaran ini kupersembahkan kepada orang-orang yang selalu sabar menanti saat-saat ini:

Untuk Ayah (Suyatno),,, Ibu (Purwanti),,, Terimakasih....

We always loving you... (ttd. Anakmu)

Dalam setiap langkahku, aku berusaha dan berdoa semoga dapat mewujudkan harapan-harapan yang kalian impikan kepada anakmu, meski belum semua ini kuraih. Insyallah atas dukungan, doa serta restu dari Ayah dan Ibu semua mimpi itu akan terwujud di masa depan walaupun banyak rintangannya. Terimakasih atas limpahan doa kasih sayang yang tak terhingga, didikan serta segala pengorbanan pagi petang cari nafkah demi tercapainya cita-citaku.

Ya Allah ya Rabb..

Berikanlah selalu kesehatan kepada Ayah dan Ibuku untuk selalu dapat membahagiakannya sampai nafas terakhirku.

Amiin Allahumma Amiin.



RIWAYAT HIDUP



Alif Mustofa dilahirkan pada tanggal 11 November 1995 di Desa Pagaran Tapah, Kecamatan Pagaran Tapah Darussalam, Kabupaten Rokan Hulu. Anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Ayahanda Suyatno dan Ibunda Purwanti. Jenjang Pendidikan Dasar di SDN 010 Desa Pagaran Tapah, Kecamatan Pagaran Tapah Darussalam, Kabupaten Rokan Hulu dan selesai pada tahun 2008 .

Kemudian melanjutkan pendidikan di SMPN 2 Ujung Batu dan selesai pada tahun 2011. Kemudian pada tahun 2011 penulis melanjutkan pendidikan di SMK Islam Inayah Ujung Batu dan selesai pada tahun 2014.

Pada tahun 2014 melalui jalur UM-PTAIN penulis diterima menjadi mahasiswa di Jurusan Ilmu Peternakan di Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada bulan Januari sampai Februari 2016 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapang di Loka Penelitian UPT Balai Pembibitan dan Pelatihan Ternak Ruminansia Kabupaten Kampar-Riau

Pada bulan Juli sampai September 2018 melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Lubuk Bendahara Kecamatan Rokan IV Koto Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau. Melaksanakan penelitian pada bulan November sampai Desember 2019 di Laboratorium UIN *Agriculture Research and Development Station* (UARDS), Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan Labor Hasil Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Riau dengan judul Skripsi “Penambahan Tepung Daun Apu-Apu (*Pistia stratiotes*) Fermentasi dalam Ransum Komersial terhadap Kualitas Karkas Broiler”.

Pada tanggal 04 Agustus 2020 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Peternakan melalui sidang tertutup Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau



UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala yang telah memberikan rahmat dan kurunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Penambahan Tepung Daun Apu-Apu (*Pistia stratiotes*) Fermentasi dalam Ransum Komersial terhadap Kualitas Karkas Broiler”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada kesempatan ini disampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan yang ditujukan kepada:

1. Kedua orang tua yang sangat penulis sayangi dan hormati, Ayahanda Suyatno dan Ibunda Purwanti, Kepada adik saya Putri Sofianti dan saudara penulis mengucapkan banyak terima kasih kerana telah melimpahkan kasih dan sayang, perhatian dan kepedulian terhadap penulis.
2. Bapak Prof. Dr. Akhmad Mujahidin, MA selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc., selaku Wakil Dekan I, Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt, MP selaku Wakil Dekan II Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P selaku Ketua Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Ibu Ir. Eniza Saleh, MS. selaku Pembimbing I dan Bapak Dr. Elviriadi, S.Pi., M.Si selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D selaku Penguji I dan Bapak Anwar Efendi Harahap, S.Pt., M.Si. selaku Penguji II yang telah memberikan kritik dan saran untuk kesempurnaan skripsi ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8. Bapak Dr. Elviriadi, S.Pi., M.Si selaku Penasehat Akademik yang selalu memberikan nasehat, arahan, motivasi serta semangat yang sangat berarti kepada penulis menjalankan perkuliahan.
9. Seluruh Dosen, Karyawan, dan Civitas Akademika Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah membantu penulis dalam mengikuti aktifitas perkuliahan.
10. Kepada teman-temanku Muhammad Rafli, S.Pt, Supriwan S.Pt, Mhd. Sodik Nasution S.Pt, Kardina S.Pt, Ade Septika Rasmi S.Pt, Riaki Intania S.Pt, Arum Rinda Madeva S.Pt, Marlia Sari S.Pt, Sri Devi, Ferdi Dinata, Agus Prianto, Azahri S.Pt, Mhd. Azanul Zuhri, S.Pt, Oksa Fatri S.Pt, Ruly Al Hafis, S.Pt, Aulia Syukri, Hendra Novendri, Taufik Abar, Fredi Kurniawan, Asril Yusuf Ranguti, Yonix Eka S.Pt, Rian Saputra, dan seluruh rekan-rekan Ilmu Peternakan angkatan 2014 yang masih berjuang untuk meraih gelar Sarjana.
11. Kepada kekasih saya Sari Ramadhani S.H yang sudah menemani saya dan memberi semangat untuk meraih gelar Sarjana.
12. Sahabatku Ulil Amri S.Pt, Suryadi Hartono S.Pt, Putra Alhadi S.Pt, Mhd Eko Susanto S.Sos, banyak lagi yang tidak bisa penulis sebut satu persatu, yang banyak membantu dan memberikan motivasi dan semangat dalam proses penyelesaian skripsi ini.
13. Rekan-rekan Mahasiswa Praktek Kerja lapang di Loka Penelitian Peternakan UPT Balai Pembibitan dan Pelatihan Ternak Ruminansia Kabupaten Kampar-Riau, dan rekan-rekan Kuliah Kerja Nyata 2018 di Desa Lubuk Bendahara Kecamatan Rokan IV Koto Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau terima kasih atas hiburan dan motivasi selama kebersamaan kita.

Penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan yang perlu disempurnakan lagi dengan saran dan kritikan dari semua pihak. Semoga Allah Subhanahu wa ta'ala melimpahkan berkah dan taufik-Nya pada kita semua dan semoga skripsi ini bermanfaat tidak hanya bagi penulis tapi juga untuk seluruh pembaca. Aamiin.

Pekanbaru, 04 Agustus 2020

Alif Mustofa



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum, Wr. Wb.

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Penambahan Tepung Daun Apu-apu (*Pistia stratiotes*) Fermentasi dalam Ransum Konersial terhadap Kualitas Karkas Broiler”**.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Ir. Eniza Saleh, M.S sebagai dosen pembimbing I dan Bapak Elviriadi, S.Pi., M.Si., DR sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya proposal ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis di dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah SWT untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun masa yang akan datang.

Pekanbaru, 04 Agustus 2020

Penulis

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PENAMBAHAN TEPUNG DAUN APU-APU (*Pistia stratiotes*) FERMENTASI DALAM RANSUM KOMERSIAL TERHADAP KUALITAS KARKAS BROILER

Alif Mustofa (11481104457)
Dibawah bimbingan Eniza Saleh dan Elviriadi

INTISARI

Apu-apu merupakan salah satu tanaman air yang mempunyai potensi untuk dijadikan campuran pakan pada ransum ayam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung daun apu-apu fermentasi dalam ransum komersial terhadap kualitas karkas broiler. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November sampai Desember 2019 di UIN *Agriculture and Development Station* (UARDS), Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Sarif Kasim Riau. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan terdiri dari 0% komersil, 5 % Tepung daun Apu-apu fermentasi, 10 % Tepung daun Apu-apu fermentasi, 15 % Tepung daun Apu-apu fermentasi. Perlakuan yang diamati bobot badan akhir, bobot karkas, persentase karkas, bobot lemak abdominal dan persentase lemak abdominal ayam broiler. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan tepung daun apu-apu yang difementasikan hingga level 15% tidak memberikan pengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot badan akhir, bobot karkas, persentase karkas, bobot lemak abdominal dan persentase lemak abdominal ayam broiler. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan tepung daun apu apu fermentasi yang ditambahkan dalam ransum komersial hingga 15 % belum dapat direkomendasikan untuk meningkat bobot badan akhir, bobot karkas, persentase karkas, bobot lemak abdominal dan persentase lemak abdominal ayam broiler.

Kata kunci: Daun Apu-apu, Broiler, Kualitas karkas broiler

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU



ADDITION OF (*Pistia stratiotes*) LEAF FLOUR IN COMMERCIAL GRADE ON THE QUALITY OF BROILER CARCASS

Alif Mustofa (11481104457)
Under the guidance of Eniza Saleh and Elviriadi

ABSTRACT

Apu-apu is one of the aquatic plants that has the potential to be used as a mixture of feed in chicken rations. This study aims to determine the effect of the addition of fermented apu-apu leaf flour in commercial rations on the quality of broiler carcasses. This research was conducted from November to December 2019 at UIN Agriculture and Development Station (UARDS), Faculty of Agriculture and Animal Husbandry, Sultan Sarif Kasim Riau State Islamic University. This study used a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 5 replications. The treatments consisted of 0% commercial rations, 5% Fermented Apu-leaf flour, 10% Fermented Apu-leaf flour, 15% Fermented Apu-leaf leaf flour. The parameters observed were final body weight, carcass weight, carcass percentage, abdominal fat weight and percentage of abdominal fat of broiler chickens. the results of this study indicate that the addition of apu-apu leaves which were fused to the 15% level had no significant effect ($P > 0.05$) on final body weight, carcass weight, carcass percentage, abdominal fat weight and abdominal fat percentage of broiler chickens. It can be concluded that the use of fermented apu apu leaf flour added in commercial rations up to 15% could not be recommended to increase final body weight, carcass weight, carcass percentage, abdominal fat weight and abdominal fat percentage of broiler chickens.

Keywords: *Apu-apu Leaf, Broiler, Broiler carcass quality*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR ISI

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Halaman

KATA PENGANTAR	i
INTISARI.....	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
 I. PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	4
1.3. Manfaat Penelitian	4
1.4. Hipotesis.....	4
 II. TINJAUAN PUSTAKA	 5
2.1. Apu-apu (<i>Pistia stratiotes</i>).....	5
2.2. Potensi Apu-apu sebagai Pakan Ternak	7
2.3. Pakan Fermentasi	8
2.4. Binosil	9
2.5. Broiler	10
2.6. Pertambahan Bobot Badan dan Bobot Akhir Broiler.....	11
2.7. Karkas Broiler	12
2.8. Bobot dan Persentase Karkas Broiler.....	13
2.9. Bobot Lemak Abdominal dan Persentase Lemak Abdominal Broiler	14
 III. MATERI DAN METODE	 16
3.1. Tempat dan Waktu	16
3.2. Materi Penelitian	16
3.2.1. Ternak	16
3.2.2. Pakan	16
3.2.3. Kandang dan Perlengkapan.....	17
3.3. Metode Penelitian.....	18
3.4. Prosedur Penelitian.....	18
3.4.1. Persiapan Kandang.....	18
3.4.2. Persiapan Tepung Daun Apu-Apu Perlakuan	19
3.5. Peubah yang Diamati	19
3.6. Analisis Data	20
3.7. Pengambilan Sampel Karkas	21



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

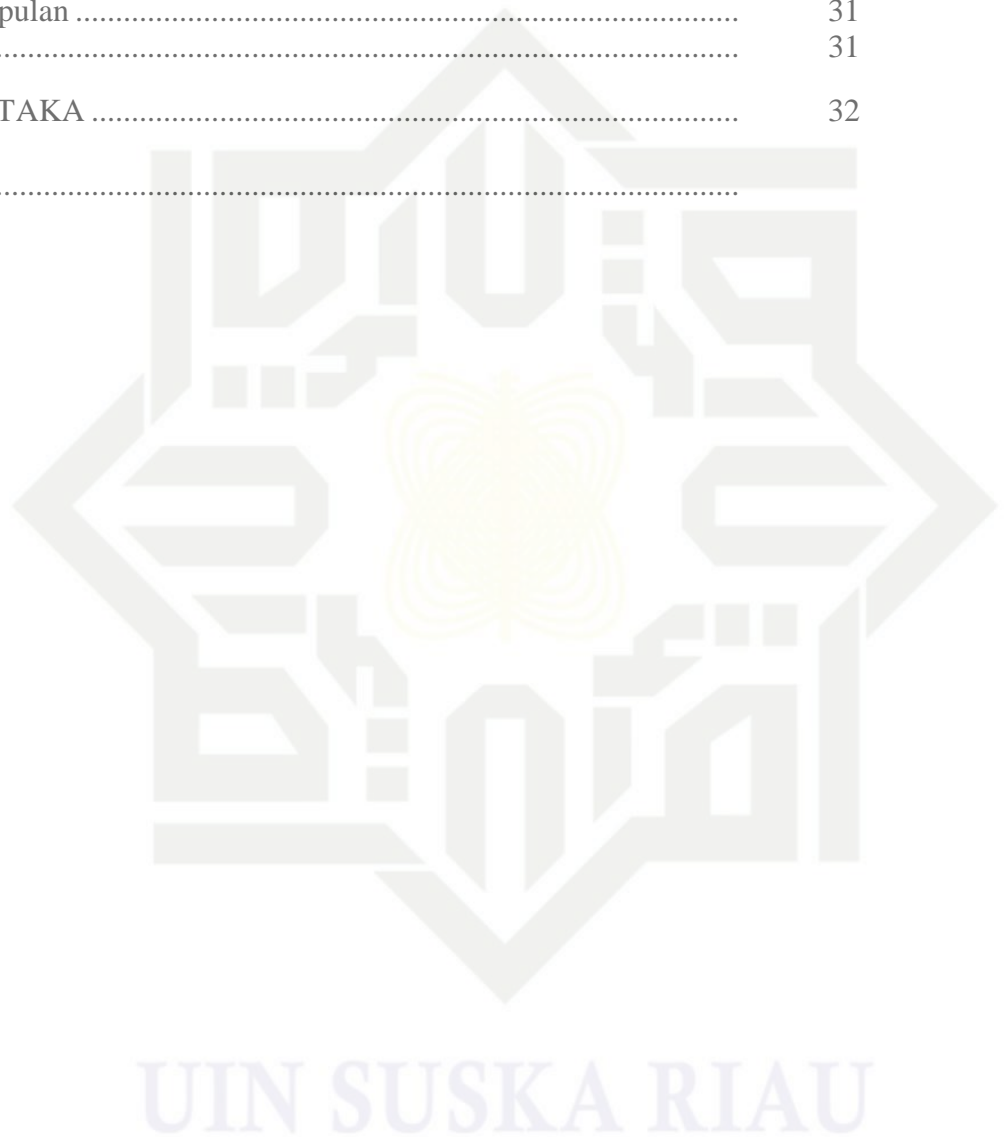
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

3.8. Pemotongan dan Pengolahan Ayam Menjadi Karkas.....	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1. Bobot Badan Akhir	22
4.2. Bobot Karkas	24
4.3. Persentase Karkas	25
4.4. Bobot Lemak Abdominal.....	26
4.5. Persentasi Lemak Abdominal	28
V. KESIMPILAN DAN SARAN	31
5.1. Kesimpulan	31
5.2. Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	





DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2. Kandungan nutrisi pada tepung daun apu-apu	7
3. Susunan bahan pakan penelitian	16
3.2 Susunan gizi ransum perlakuan penelitian	17
3.3 Analisis ragam	20
4.1 Rataan Bobot Badan Akhir Ayam Broiler (g/ekor) Umur 35 Hari....	23
4.2 Rataan Bobot Karkas Ayam Broiler (g/ekor) Umur 35 Hari	24
4.3 Rataan Persentase Karkas Ayam Broiler (g/ekor) Umur 35 Hari	25
4.4 Rataan Bobot Lemak Abdominal Ayam Broiler (g/ekor) Umur 35 Hari	27
4.5 Rataan Persentase Lemak Abdominal Ayam Broiler (g/ekor) Umur 35 Hari	28

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Bobot Akhir Ayam Broiler	41
2. Analisis Statistik Bobot Badan Akhir Ayam Broiler	42
3. Analisis Statistik Bobot Karkas Ayam Beroiler.....	44
4. Analisis Statistik Persentase Karkas Ayam Broiler	46
5. Analisis Statistik Lemak Abdominal Ayam Broiler	48
6. Analisis Statistik Persentase Lemak Abdominal Ayam Broiler	50
7. Dokumentasi Penelitian	52

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1.1 Tanaman apu-apu (<i>Pistia stratiotes</i>)	5
3.1.1 Lay Out Penempatan Perlakuan Pada Kandang Percobaan	18
3.2.1 Skema Pembuatan Produk PFBTDA.....	19

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Usaha peternakan ayam broiler adalah salah satu andalan dalam subsector peternakan di Indonesia. Kebutuhan masyarakat akan konsumsi daging sebagai sumber protein hewani semakin meningkat setiap tahunnya. Tingkat konsumsi daging meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk, hal inilah yang secara tidak langsung memberikan peluang usaha dalam memajukan industri peternakan. Data Badan Pusat Statistik (2016) menunjukkan bahwa konsumsi daging ayam pedaging masyarakat Indonesia sebesar 5,110 kg/kapita/tahun, meningkat sebesar 6,52% dari tahun 2015 yang hanya mencapai 4,797 kg/kapita/tahun. Keunggulan dari ayam broiler adalah daging ayam relatif murah, daging ayam mengandung sedikit lemak dan kaya protein bila dibandingkan daging hasil hewan ternak lainnya dan daging ayam cukup mudah diolah menjadi produk olahan yang bernilai tinggi, mudah disimpan, dan mudah dikonsumsi (Priyatno, 2000).

Ayam broiler adalah jenis ayam dari ras pedaging yang merupakan jenis ras unggulan hasil persilangan dari bangsa-bangsa ayam yang memiliki daya produktivitas tinggi, terutama dalam memproduksi daging. Khaeruddin (2009) melaporkan bahwa daging ayam merupakan salah satu penyumbang kebutuhan protein hewani yang cukup tinggi disamping ikan dan telur. Hingga saat ini, usaha peternakan ayam broiler merupakan salah satu kegiatan yang paling cepat dan efisien untuk menghasilkan bahan pangan hewani yang bermutu dan bernilai gizi tinggi.

Namun terdapat kendala dalam usaha peternakan ayam broiler, khususnya ayam broiler modern untuk saat ini yang banyak mengandung lemak yang cukup tinggi sehingga dari hasil seleksi intensif ternyata menyebabkan peningkatan kandungan lemak dalam karkas hingga mencapai 18%, sehingga masalah tersebut menjadi perhatian khusus bagi para konsumen dan produsen ternak. Lemak abdominal yang tinggi korelasi positif terhadap kandungan lemak karkas yang merupakan cerminan penumpukan lemak yang berlebihan pada ayam broiler (Chambers dkk, 1983). Penimbunan lemak abdominal pada ayam broiler dianggap



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sebagai hasil ikutan dan pengamburan energi ransum, juga menyebabkan menurunnya berat karkas yang dapat dikonsumsi (Griffiths dkk, 1987).

Selain dari pada itu dalam usaha peternakan khususnya ayam broiler tidak lepas dari penyediaan pakan yang efektif. Menurut Priadi dkk. (2009), pakan memiliki biaya operasional yang cukup tinggi yaitu sekitar 60%-70%, dimana sebagian besar dalam pemenuhan kebutuhan protein pakan disuplai dari penggunaan pakan komersil sedangkan, Indonesia masih ketergantungan terhadap bahan baku pakan komersil impor sehingga harga pakan komersil mengalami peningkatan seiring dengan pelemahan rupiah (Soebjakto, 2014).

Berdasarkan hal tersebut diperlukan upaya dalam penggunaan alternatif bahan pakan guna menurunkan kandungan lemak abdominal sehingga dapat meningkatkan kualitas karkas pada ayam broiler. Salah satu bahan makanan asal tumbuh-tumbuhan yang tidak bersaing dengan kebutuhan manusia dan belum banyak dimanfaatkan sebagai makanan ternak adalah daun apu-apu (*Pistia stratiotes*) yang setelah melalui beberapa proses maka didapatkan tepung daun apu-apu.

Di Indonesia tanaman apu-apu (*Pistia stratiotes*) sangat mudah dijumpai baik itu di lahan persawahan, kolam ikan, dan danau. Utama (2005), Apu-apu mengandung protein kasar 19,5%, BETN 37,0%, lemak kasar 1,3%, serat kasar 11,7% dan abu 25,6% (Diler *et al.*, 2007). Apu-apu (*Pistia stratiotes*) yaitu tanaman air yang dianggap gulma oleh sebagian besar petani. Produksi biomassa bahan kering tanaman apu-apu mencapai 16,1 ton BK/ha/tahun. Tanaman air apu-apu juga merupakan tanaman air yang disukai unggas dan ikan (Sutama, 2005). Reddy dan Debusk(1985) mengemukakan bahwa kapu-kapu atau apu-apu (*Pistia stratiotes*) merupakan bahan baku pakan lokal dengan serat, nilai nutrien dan produksi biomassa bahan kering yang cukup tinggi yaitu 16,1 ton BK/ha/tahun.

Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan tepung daun apu-apu pada level 30% dalam ransum dapat menurunkan LDL (*Low Density Lipoprotein*) serum dan total kolesterol daging serta mampu meningkatkan HDL (*High Density Lipoprotein*) serum daging ayam kampung (Sutama, 2005). Hasibuan, N (2016) melaporkan bahwa pemanfaatan tepung daun apu-apu pada itik peking dengan level 10% dalam ransum dapat menurunkan kadar LDL (*Low*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Density Lipoprotein) darah itik peking. Yudhitstria dkk. (2015) menambahkan bahwa penggunaan tepung daun apu-apu fermentasi dapat mencapai 30%, dimana pada penambahan 30% tepung daun apu-apu fermentasi memberikan hasil terbaik pada laju pertumbuhan harian ikan nilam sebesar 1,22%, rasio konversi pakan sebesar 4,51%. Sementara pada ikan selai pemberian tepung daun apu-apu fermentasi pada ikan selai dengan level 15% memberikan hasil terbaik yaitu laju pertumbuhan harian 1,81%, efesiensi pakan 18,03%, pencernaan pakan 70,24% serta retensi protein sebesar 14,83%.

Namun demikian, dalam pemanfaatnya tumbuhan apu-apu mempunyai faktor pembatas dalam penggunaannya karena kandungan serat kasar yang relatif tinggi yaitu berkisar 11,7% sehingga perlu dilakukan fermentasi. Serat kasar merupakan bagian pakan yang tidak dapat dicerna oleh sistem pencernaan unggas sehingga diperlukan teknologi pengolahan yang dapat meningkatkan nilai manfaatnya. Fermentasi merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kandungan nutrisi pada suatu bahan pakan. Suprihatin (2010) menyatakan bahwa fermentasi merupakan proses perubahan kimia pada suatu substrat organik melalui aktivitas enzim yang dihasilkan oleh mikroorganisme.

Proses fermentasi membutuhkan *starter* sebagai mikroba yang akan ditumbuhkan dalam substrat. *Starter* merupakan populasi mikroba dalam jumlah dan kondisi fisiologis yang siap diinokulasikan pada media fermentasi (Pabowo, 2011). Mikroorganisme tumbuh dan berkembang secara aktif merubah bahan yang difermentasi menjadi produk yang diinginkan pada proses fermentasi (Suprihatin, 2010). Proses optimum dalam fermentasi tergantung pada jenis organismenya (Sulistyaningrum, 2008). Hidayat dan Suhartini (2006) menambahkan faktor yang mempengaruhi proses fermentasi adalah suhu, pH awal fermentasi, inokulum, substrat dan kandungan nutrisi medium.

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukannya penelitian terhadap **penambahan tepung daun apu-apu (*Pistia stratiotes*) fermentasi dalam ransum komersial terhadap kualitas karkas ayam broiler**. Dilihat dari parameter penelitian bobot badan akhir, bobot karkas, persentasi karkas, bobot lemak abdominal, dan persentasi lemak abdominal ayam broiler.



1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase optimal penggunaan tepung daun apu-apu fermentasi, sebagai bahan penyusun ransum terhadap kualitas karkas ayam broiler yang dilihat dari bobot badan akhir, bobot karkas, persentase karkas, bobot lemak abdominal, persentase lemak abdominal, pada ayam broiler.

1.3. Manfaat

Manfaat penelitian ini sebagai berikut :

1. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan daun apu-apu didalam pembuatan ransum dan pengaruhnya pada broiler.
2. Memberikan informasi dan sumber rujukan bagi masyarakat tentang teknik pengolahan daun apu-apu salah satunya dengan cara fermentasi.

1.4. Hipotesis

Pemberian tepung apu-apu fermentasi ransum komersil hingga level 15% dapat meningkatkan bobot badan akhir, bobot karkas, persentase karkas, dan menurunkan bobot lemak abdominal dan persentase lemak abdominal ayam broiler.

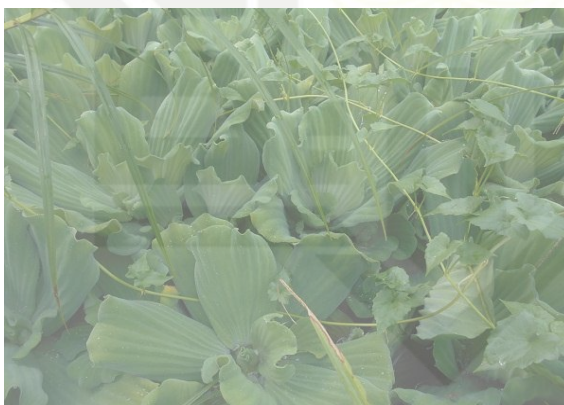
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Apu-apu (*Pistia stratiotes*)

Tanaman Apu-apu (*Pistia stratiotes*) merupakan jenis tanaman air yang dapat banyak tumbuh di daerah tropis dengan ketinggian 5-800 meter di atas permukaan laut. Gulma air ini memiliki ciri terapung pada air tenang atau pada air yang mengalir secara lambat serta mempunyai tinggi batang 5-10 cm dan apu-apu memiliki khasiat sebagai obat demam, batuk rejan, dan pelancar air seni. Jenis gulma ini memerlukan media tanah dan air namun jika kebanyakan air dan terkena langsung sinar matahari akan mengakibatkan daunnya hancur.

Morfologi yang bervariasi baik bentuk dan ukuran daun yang dapat menyerupai lidah, dan sendok dengan ujung yang melebar. Warna daun yang hijau cerah, semakin ke pangkal semakin putih, susunan daun yang terpusat, batang yang terkadang tidak tampak sama sekali dan bahkan sangat pendek dapat berkembang biak dengan biji serta stolon (Sastrapradja dan Bimantoro, 1981). Selain itu apu-apu mengandung juga flavonoid (glutatin dan vitamin E) Memiliki kandungan kimia diantaranya mengandung flavonoida dan polifenol (Depkes, 2009). Tumbuhan apu-apu dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Tanaman apu-apu (*Pistia stratiotes*)
Sumber : Dokumentasi penelitian (2017)

Flavonoid merupakan salah satu kelompok senyawa metabolit sekunder yang paling banyak ditemukan di dalam jaringan tanaman (Rajalakshmi dan S. Narasimhan, 1985). Flavonoid termasuk dalam golongan senyawa phenolik dengan struktur kimia C₆-C₃-C₆ (White dan Y. Xing, 1951; Madhavi dkk., 1985; Maslarova, 2001). Kerangka flavonoid terdiri atas satu cincin aromatik A, satu



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

cincin aromatik B, dan cincin tengah berupa heterosiklik yang mengandung oksigen dan bentuk teroksidasi cincin ini dijadikan dasar pembagian flavonoid ke dalam sub-sub kelompoknya. Sistem penomoran digunakan untuk membedakan posisi karbon di sekitar molekulnya (Cook dan S. Samman, 1996).

Tanaman apu-apu merupakan bahan baku pakan lokal dengan serat Apu-apu yaitu tanaman air yang dianggap gulma oleh sebagian besar petani. Produksi biomassa bahan kering tanaman apu-apu mencapai 16,1 ton BK/ha/tahun. Tanaman air apu-apu juga merupakan tanaman air yang disukai unggas dan ikan (Sutama, 2005). Tanaman ini, dapat berpotensi sebagai bahan penyusun pakan, karena berdasarkan berat kering mengandung BETN 37,0%, protein kasar 19,5%, kadar abu 25,6%, lemak kasar 1,3% dan mengandung serat kasar 11,7% (Diler dkk., 2007).

Pertumbuhan apu-apu memiliki batang, daunnya tunggal dengan roset akar yang bentuk solet dengan ujung membulat dan pangkal runcing yang memiliki tepi berlekuk, memiliki panjang 2-10 cm dan lebar 2-6 cm serta pada pertulangan sejajar bewarna hijau kebiruan Adi (2008). Ditambahkan Sastrapradja dan Bimantoro (1981), apu-apu mempunyai banyak akar tambahan yang penuh dengan bulu-bulu yang halus, panjang, dan lebat. Bentuk dan ukuran daunnya sangat bervariasi, dapat menyerupai sendok, lidah atau romping, dengan ujung yang melebar. Warna daunnya hijau muda, makin ke pangkal makin putih. Susunan daun terpusat/terbentuk roset. Batangnya sangat pendek, bahkan terkadang tidak tampak sama sekali. Buah buninya bila telah masak pecah sendiri serta berbiji banyak. Selain dengan biji, apu-apu berkembang biak dengan selantar/stolonnya (Sastrapradja dan Bimantoro, 1981).

Berbagai jenis senyawa, kandungan dan aktivitas antioksidatif flavonoid sebagai salah satu kelompok antioksidan alami yang terdapat pada sereal, sayur sayuran dan buah, telah banyak dipublikasikan. Flavonoid berperan sebagai antioksidan dengan cara mendonasikan atom hidrogennya atau melalui kemampuannya mengkelat logam, berada dalam bentuk glukosida (mengandung rantai samping glukosa) atau dalam bentuk bebas yang disebut aglikon (Chang, 1998).



2.2. Potensi Apu-apu (*Pistia stratiotes*) sebagai Bahan Pakan Ternak

Penggunaan apu-apu dapat meningkatkan serat dan menurunkan energi metabolis ransum. Kandungan serat ransum yang tinggi ini mampu menurunkan lemak sebesar 25g dalam 100g pada daging ayam kampung (Cahyono, 2001). Selain itu, herba apu-apu mengandung senyawa kimia penting yaitu flavonoid yang dikenal sebagai senyawa anti-kolesterol (Depkes, 2009) dan proteinnya yang tinggi sebesar 16,7 % (Kasselman, 1995).

Tanaman apu-apu (*Pistia stratiotes*) merupakan bahan baku pakan lokal dengan serat, nilai nutrien dan produksi biomassa bahan kering yang cukup tinggi yaitu 16,1 ton BK/ha/tahun (Reddy dan Debusk, 1985). Tanaman ini, dapat berpotensi sebagai bahan penyusun pakan, karena berdasarkan berat kering mengandung BETN 37,0%, protein kasar 19,5%, kadar abu 25,6%, lemak kasar 1,3% dan mengandung serat kasar 11,7% (Diler dkk., 2007). Selain itu, apu-apu juga mengandung senyawa yang penting yaitu flavonoid yang dikenal sebagai senyawa anti-kolesterol, kandungan serat yang tinggi yang diharapkan dapat menurunkan kadar lemak pada daging ayam, sehingga dapat tersedianya produk unggas dengan kadar lemak yang rendah (Cahyono, 2001). Flavonoid adalah antioksidan (vitamin C dan E) yang mampu menangkal radikal bebas yang dapat dimanfaatkan sebagai pencegahan penyakit kanker. Dengan mekanisme kerja sebagai pencegah kanker ialah aktivitas antiproliferasi, karsinogen, dan penghambatan siklus sel (Subroto, 2008). Kandungan nutrisi apu-apu dapat dilihat pada Tabel 2.1, sebagai berikut :

Tabel 2.1. Kandungan nutrisi pada tepung daun apu-apu

Nutrisi	Kandungan
Energy Metabolis (Kkal/kg)	3584
Protein Kasar (%)	17,35
Lemak Kasar (%)	1,31
Serat Kasar (%)	14,62
Abu (%)	20,38
Bahan Kering (%)	88,66
Sumber : Hasibuan, (2016)	



2.3. Pakan Fermentasi

Pakan merupakan bahan hasil dari pertanian, perikanan, peternakan dan industri yang mengandung nutrisi dan masih layak dipergunakan sebagai pakan ternak, baik yang sudah diolah maupun yang belum diolah. Bahan pakan dapat digolongkan menjadi tiga yaitu pakan tambahan, pakan penguat dan pakan hijauan (Sudarmono dan Sugeng, 2008).

Pakan hijauan merupakan pakan yang berasal dari hijauan dalam bentuk daun-daunan yang biasanya disebut makanan kasar, hijauan dapat diberikan dalam dua macam bentuk yaitu hijauan segar dan kering. Pakan hijauan umumnya mengandung kadar serat kasar yang relatif tinggi, sehingga tidak dapat diberikan langsung pada ternak unggas karena mempunyai nilai pencernaan yang rendah (Nasution, 1986).

Gulma air seperti eceng gondok (*Eichcornia crassipes*), duckweed (*Lemnaceae*), kiambang (*Salvinia molesta*), Azollamicrophylla, dan Apu-apu (*Pistia stratiotes L*) merupakan pakan hijauan yang berpotensi sebagai pakan unggas, karena kandungan proteinnya yang relatif tinggi (Rusoff dkk., 1980; Rahmawati dkk., 2002; Agung dkk., 2007; Laterme dkk., 2009). Kiambang juga berpotensi sebagai pakan ternak dengan kandungan nutrisi seperti lemak kasar 6,19%, energi 3.900 kkal/kg, protein kasar 16,64% serta mengandung asam amino esensial serta mineral seperti Ca, K, Mg, dan P (Agung dkk., 2007; Laterme dkk., 2009).

Namun demikian, seperti hijauan lainnya gulma air juga mempunyai kendala dalam pemanfaatannya karena kandungan serat kasar yang relatif tinggi, sehingga belum dapat diberikan secara maksimal dalam ransum unggas. Untuk itu perlu dilakukannya upaya dalam menurunkan serat kasar serta meningkatkan nilai nutrisi pada limbah dibutuhkan suatu proses yang dapat meliputi proses fisik, biologis, dan kimiawi antara lain teknologi fermentasi (Pasaribu, 2007). Melalui aplikasi bioteknologi baik melalui suplementasi, fermentasi maupun penambahan probiotik yang dapat mengurangi efek negatif dari limbah gulma tanaman pada bahan pakan (Bidura, 2006).

Fermentasi merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kualitas nutrisi. Pada proses fermentasi terjadi reaksi dimana senyawa kompleks diubah menjadi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

senyawa yang lebih sederhana dengan bantuan enzim dari mikroorganisme serta dapat mensistensis beberapa vitamin yang kompleks antara lain ribovlavin, vitamin B₁₂ dan vitamin A. (Hidayati, 2011). Menurut Widayanti (1996) fermentasi adalah suatu proses yang dilakukan mikroorganisme terhadap suatu substrat secara aerob dan anaerob untuk menghasilkan asam organik. Pada proses fermentasi faktor-faktor yang harus diperhatikan agar mikroorganisme dapat tumbuh dan berkembang baik adalah suhu, pH, air dan oksigen (Fardiaz, 1987).

2.4. Binosil

Binosil merupakan salah satu produk inokulum produksi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) yang merupakan mikroorganisme campuran yang hampir sama dengan EM4 yang bermanfaat dalam proses fermentasi karena mampu membantu meningkatkan efesiensi pencernaan suatu bahan pakan. Binosil merupakan bakteri yang dihasilkan dari bahan alami yang didalamnya terdapat berbagai jenis bakteri BAL yaitu (*Lactobacillus collinoides*, *Lactobacillus delbreckei*, *Pedococcus*, *Enterococcus*, *Leuconostoc*, *Yeast* dan *Fungi*). Bakteri asam laktat adalah bakteri fotosintetik membentuk zat-zat bermanfaat yang dapat menghasilkan asam amino, asam nukleat dan zat bioaktif yang berasal dari gas berbahaya serta berfungsi untuk mengikat. Hasil penelitian Rahmi (2015) melaporkan bahwa proses silase jagung putih yang difermentasi dengan binosil dan EM4 selama 21 hari menunjukkan penurunan kandungan serat kasar 17,76% dan meningkatkan kandungan protein kasar 8,66%, serta mencapai pH 3,6.

Terdapat beberapa mikroorganisme dapat digunakan dalam proses fermentasi untuk meningkatkan kualitas nutrisi gulma air sebagai bahan pakan unggas. Setiyatwan (2007) melaporkan terjadinya peningkatan kandungan protein kasar sebesar 4,83% dan penurunan kandungan serat kasar sebesar 76,15% pada *duckweed* yang difermentasi menggunakan inokulum *Trichoderma harzianum* sebanyak 3×10^7 spora/100 gram substrat dengan lama pemeraman 24 jam. Menurut Zaman dkk. (2013) mengemukakan bahwa pemberian kiambang yang difermentasi menggunakan ragi tempe hingga 50% dalam ransum dapat meningkatkan biomassa ayam pedaging serta memperbaiki nilai konversi pakan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Haslina dan Pratiwi (1996) menyatakan bahwa, selama fermentasi sebagian protein dan lemak dihidrolisa menjadi asam amino dan asam-asam lemak oleh enzim yang di hasilkan oleh kapang rhizopus oligosporus sehingga zat gizi tersebut mudah dicerna dan diserap oleh tubuh. Hal tersebut menjadi senyawa produk fermentasi lebih mudah dicerna sehingga meningkatkan kegunaan pakan berserat yang difermentasi (Buckle, 1987). Menurut Rachmawan (2001) melaporkan bahwa dengan fermentasi tradisional disamping mampu meningkatkan sifat fisik dan kimia bahan substrat juga mampu menghilangkan racun dalam subserat tersebut dan meningkatkan nilai ekonomi bahan subserat yang digunakan.

2.5. Broiler

Ayam broiler merupakan hasil budidaya teknologi yang mempunyai karakteristik ekonomis dengan ciri khas pertumbuhan cepat dan lebih efisien dalam mengubah ransum menjadi daging (Murtidjo, 1987). Ensminger (1992), menyatakan bahwa ayam broiler adalah ayam muda yang berumur 6-9 minggu dengan jenis kelamin yang berbaur dalam pemeliharaannya. Ciri-ciri ayam broiler mempunyai tekstur kulit dan daging yang lembut, serta tulang dada merupakan tulang rawan yang fleksibel. Ayam broiler di Indonesia pada umumnya dipanen pada umur 5-6 minggu dengan bobot badan antara 1,7-2,0 kg (Ichwan, 2003).

Menurut Yuniarti (2011), produktivitas ayam broiler dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain genetik, iklim, nutrisi dan penyakit. Keunggulan ayam ras pedaging akan terbentuk jika didukung oleh lingkungan, karena sifat genetik saja tidak menjamin keunggulan tersebut dapat timbul. Ayam broiler akan nyaman hidup dan berproduksi pada suhu lingkungan 18-21 °C, namun suhu di Indonesia lebih panas sehingga memungkinkan ayam mengurangi konsumsi ransum dan lebih banyak minum.

Persyaratan mutu bibit ayam broiler atau DOC menurut SNI (2005), yaitu berat DOC per ekor minimal 37 g dengan kondisi fisik sehat, kaki normal, dapat berdiri tegak, tampak segar dan aktif, tidak dehidrasi, tidak ditemukan kelainan bentuk dan cacat fisik, sekitar pusar dan dubur kering. Warna bulu seragam sesuai dengan warna galur dan kondisi bulu kering dan berkembang serta jaminan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kematian DOC maksimal 2 %. Untuk mewujudkan kemampuan genetika ayam broiler diperlukan pemeliharaan, pencegahan penyakit dan pemberian ransum yang baik maka NRC (1994), membuat patokan kebutuhan nutrisi bagi ayam broiler.

Kebutuhan protein untuk umur 0-3 minggu, 3-6 minggu dan 6-8 minggu masing-masing 23%, 20% dan 18% pada tingkat EMP 3.200 kkal/kg (NRC, 1994). Haroen (2003), menyatakan bahwa kandungan protein 22,51% dan energi sebesar 2.813 kkal menghasilkan pertambahan bobot badan, konsumsi, dan konversi yang paling baik.

Neto dkk. (2000), menyatakan bahwa dengan pemberian energi sebesar 3.000 kkal dan protein 24% sangat nyata memberikan pertambahan bobot badan dan konversi ransum yang paling baik pada umur 0-21 hari. Temim dkk. (1999), berpendapat bahwa dengan peningkatan pemberian kadar protein dari 20 sampai 25% dapat memperbaiki pertumbuhan dan efisiensi ransum pada umur 4-6 minggu. Hal ini erat kaitannya dengan efisiensi ransum karena semakin dewasa ayam maka nilai efisiensi ransum akan semakin besar. Situasi ini terjadi karena ayam yang semakin berat akan makan lebih banyak ransum untuk menjaga ukuran berat badan, maka dari itu penggunaan protein sebesar 80% untuk menjaga berat badannya yang besar dan 20% untuk pertumbuhan sehingga efisiensi ransumnya menjadi kurang baik (Leeson, 2000).

2.3. Pertambahan Bobot Badan dan Bobot Akhir Broiler

Pertambahan bobot badan mencakup pertambahan dalam bentuk jaringan pembangun seperti urat, daging, tulang, jantung, otak dan semua jaringan tubuh lainnya dalam hal ini tidak termasuk penggemukan karena penggemukan merupakan pertambahan dalam bentuk lemak (Anggorodi, 1994). Lebih lanjut Tilmann, dkk (1984) menyatakan pertumbuhan umumnya dinyatakan dengan pengukuran kenaikan bobot badan dengan mudah dilakukan melalui penimbangan berulang-ulang dan diketengahkan dengan pertumbuhan berat badan setiap hari, setiap minggu atau waktu lainnya. Pertumbuhan merupakan proses yang sangat kompleks meliputi bertambahnya bobot badan dan pembentukan semua bagian tubuh secara merata. Laju pertumbuhan yang cepat diimbangi dengan konsumsi makanan yang banyak (Amrullah, 2003). Menurut Rasyaf (2004), faktor



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

pendukung pertumbuhan bobot ayam broiler dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas ransum, kualitas bibit (*day old chick*; DOC), tempratur lingkungan dan manajemen pemeliharaan.

Bobot badan akhir merupakan salah satu kriteria yang digunakan untuk mengukur pertumbuhan. Pertumbuhan itu sendiri menurut Anggorodi (1980) didefinisikan sebagai pertambahan dalam bentuk dan bobot jaringan seperti otot, tulang, jantung, dan semu jaringan tubuh lainnya.

Menurut Rose (1997), bahwa pertumbuhan bobot badan tersebut meliputi peningkatan ukuran sel-sel tubuh dan peningkatan ukuran sel-sel individu, dimana pertumbuhan itu mencakup empat komponen utama yaitu peningkatan total lemak tubuh dan jaringan adipose dan peningkatan ukuran skeleton, peningkatan total lemak tubuh dalam jaringan adipose dan peningkatan ukuran bulu, kulit dan organ dalam, pertumbuhan bobot badan membentuk kurva sigmoid yaitu meningkat perlahan-lahan kemudian cepat dan perlahan lagi atau berhenti.

2.7. Karkas Broiler

Menurut Yoa dkk. (2006), karkas ayam broiler adalah bagian tubuh ayam yang disembelih lalu dibuang darah, kaki bagian bawah mulai tarsus, metatarsus ke bawah, kepala, leher, serta dicabut bulu dan organ dalam kecuali paru-paru, jantung dan ginjal. Karkas dihitung setelah dikeluarkan isi perut, kaki, leher, kepala, bulu, darah dan kualitas karkas ditentukan pada saat pemotongan (Zuidhof *et al.*, 2004). Menurut (Amrullah, 2003), bobot karkas ayam broiler jantan umur enam minggu adalah 1.596 g/ekor dan bobot karkas ayam broiler betina adalah 1.376 g/ekor.

Karkas merupakan komoditas penting yang ditinjau dari aspek gizi, sosial budaya dan ekonomis. Industri karkas ayam mempunyai prospek ekonomis yang cukup cerah, karena usaha peternakan ayam relative mudah dikembangkan, cepat menghasilkan, serta usaha pemotongan yang sederhana. Permintaan pasar yang cukup tinggi terhadap karkas ayam broiler maka selain kuantitas, produsen juga diharapkan menyediakan karkas yang berkualitas (Abubakar, 1992., Internasional Meat and Poultry HACCP Aliance., 1996).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2.

2.8. Bobot dan Persentase Karkas Broiler

Produksi karkas erat hubungannya dengan bobot badan, selain itu juga dipengaruhi oleh bobot karkas, genetic atau strain, umur, mutu ransum, tatalaksan dan kesehatan ternak (Soeparno, 1994). Usaha yang dapat dilakukan untuk mendapatkan bobot karkas ayam broiler yang tinggi adalah dengan memberikan Ransum dengan seimbang nutrisi yang baik antara protein, lemak, vitamin, mineral dan dengan pemberian ransum yang berenergi tinggi (Scott *et al*, 1982). Ditambahkan Scott dkk. (1982) bahwa bobot karkas normal sekitar 60-75% dari bobot badan.

Persentase karkas adalah perbandingan antara bobot karkas dengan bobot hidup dikalikan 100% (Scott *et al*, 1982). Persentase karkas merupakan faktor terpenting untuk menilai produksi ternak, karena produksi erat hubungannya dengan bobot hidup, dimana semakin bertambah bobot hidupnya, maka produksinya karkasnya akan semakin meningkat (Ensminger, 1992).

Menurut McNitt (1983), persentase ayam broiler yang normal berkisar antara 65-67% dari bobot hidup. Persentase karkas dipengaruhi oleh bangsa, umur, jenis kelamin, bobot hidup dan ransum. Persentase karkas ayam muda lebih rendah dibandingkan dengan ayam yang lebih tua. Persentase ayam jantan lebih besar dibandingkan persentase ayam betina karena ayam betina lebih banyak menghasilkan kulit dan lemak abdominal dari pada jantan. Fatria (2019) melaporkan bahwa pemberian tepung daun apu-apu (TDA) dalam ransum basal



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pada level 0%, 5%, 10% dan 15% menghasilkan persentase karkas berkisar antara 2,33 % sampai 2,69% lebih rendah dari hasil penelitian ini.

2.9. Bobot Lemak Abdominal dan Persentasi Lemak Abdominal Broiler

Lemak secara bertahap diambil dari peredaran darah dan di simpan terutama dibawah kulit dan dalam perut (Suprayitno, 2006). Lemak abdomen akan meningkat pada ayam yang diberi ransum dengan kandungan protein rendah dan energi ransum tinggi, energi yang berlebih akan disimpan dalam bentuk lemak didalam jaringan tubuh. Salah satu jaringan tubuh yang digunakan untuk menyimpan kelebihan energi adalah sekitar bagian perut (Fontana dkk,1993)

Lemak abdomen akan mengikat pada ayam yang diberi ransum protein rendah dan energi ransum tinggi, energi yang berlebih akan disimpan dalam bentuk lemak dalam jaringan-jaringan. Salah satu jaringan tubuh yang digunakan untuk menyimpan kelebihan energi adalah sekitar bagian perut (Fontana dkk., 1993). Rataan persentasi bobot lemak abdomen berkisar 1,50-2,11% sedangkan dilaporkan Bilgil *et al.* (1992) bahwa persentasi lemak abdomen ayam pedaging 2,6-3,6%. Hal ini antara lain disebabkan perbedaan strain dan kandungan nutrisi ransum, tingkat energi dan asam amino (Resnawati, 2004).

Kelebihan energi dalam tubuh ayam akan disimpan dalam bentuk lemak, sedangkan metabolis pembentukan lemak tersebut membutuhkan banyak energi, maka secara tidak langsung terjadi pemborosan energi ransum. Penimbunan lemak abdomen termasuk ke dalam hasil ikutan, merupakan penghamburan energi dan pengurangan bobot karkas, karena lemak tersebut dibuang pada waktu pengolahan. Lemak abdomen merupakan salah satu komponen lemak tubuh, yang terdapat dalam rongga perut (Yusmaini, 2008).

Ayam broiler cenderung menyimpan lemak jika pengguna energi tidak efisien dan dalam waktu lama. Pemeliharaan ayam pedaging di daerah tropis dapat menghasilkan lemak abdomen 2,85% dari bobot hidup 6 minggu. Kelebihan energi dapat menghasilkan lemak, lemak disimpan dalam tubuh sehingga ayam broiler terlihat gemuk, penimbunan lemak semakin meningkat setelah ayam broiler memasuki masa akhir, karena setelah puncak pertambahan bobot badan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

diusia 4 minggu pertambahan lemak semakin meningkat, penimbunan lemak ini semakin intensif apabila ayam broiler kurang bergerak (Yusmaini, 2008).

Pemeliharaan intensif memungkinkan pergerakan ternak terkontrol, sehingga tidak banyak energi yang terbuang, akibat ternak mengalami over energi dan disimpan dalam bentuk lemak-lemak abdomen. Adapun fungsi lemak abdomen yaitu sebagai cadangan energi untuk menjamin homeostatis kalori, sebagai bantalan terhadap benturan, dan sebagai penahan dingin waktu suhu lingkungan (Mahfudz, 2009). Menurut Leeson and Summers (1980), persentasi lemak abdominal antara 1,40-2,60% dari bobot badan. Lemak abdominal dapat mencapai 2% dari bobot tubuh (Rose, 1997).

Persentase lemak abdominal diperoleh dengan cara menghitung perbandingan bobot lemak abdominal dengan bobot karkas, lalu dikalikan 100%. Rataan persentase lemak abdominal ayam *broiler* dengan perlakuan fermentasi berbasis tepung daun apu-apu (PFBTDA) dalam ransum komersial pada level 0%, 5%, 10 dan 15% berkisar antara 2,75 % sampai 2,91%. Fatria (2019) melaporkan bahwa pemberian tepung daun apu-apu (TDA) dalam ransum basal pada level 0%, 5%, 10% dan 15% menghasilkan persentase karkas berkisar antara 2,33 % sampai 2,69% lebih rendah dari hasil penelitian ini.

III. MATERI DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilakukan pada 20 November sampai 24 Desember 2019 selama 35 hari dan penelitian ini dilaksanakan ditempat perkandangan percobaan UIN *Agriculture Research and Devolopment Station* (UARDS) Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru.

3.2. Materi Penelitian

3.2.1. Ternak

Penelitian ini menggunakan 80 ekor ayam *broiler* umur 1 hari (*day old chick/DOC*) strain *Cobb* CP 707 tanpa membedakan jenis kelamin (*unsexing*), yang dipelihara sampai umur 5 minggu.

3.2.2. Pakan

Pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pakan ransum komersial yang dikhususkan untuk ayam *broiler* dan substitusi bahan pakan tambahan yaitu tepung daun apu-apu fermentasi, bungkil kedelai, jagung dan dedak. Susunan bahan pakan fermentasi yaitu apu-apu 40%, Dedak 22%, bungkil kedelai 25%, dan jagung 12%.12%. Probiotik ditambahkan sebanyak 1% dai jumlah campuran bahan pakan sebagai bahan pakan. Susunan campuran bahan pakan dan nutrisi perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.1.dan 3.2.

Tabel 3.1. Susunan bahan pakan fermentasi

Bahan	Persentase (%)
Apu-apu	40
Dedak	22
Bungkil kedelai	25
Jagung	12
Probiotik	1
Kandungan zat gizi berdasarkan perhitungan Hartadi <i>et al.</i> , (1980)	
Protein (%)	23
EM (kkal/kg)	2905
Serat kasar	10.2
Lemak kasar	5.53



Susunan gizi ransum perlakuan pada Tabel 3.2.dapat dilihat berdasarkan kandungan gizi PT. Phokphand dan Jeksi (2017) sebagai berikut:

Tabel 3.2. Susunan dan gizi ransum perlakuan

Bahan Pakan		Perlakuan			
Bahan	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
¹ RK	100	95	90	85	
² PFBTDA	0	5	10	15	
Jumlah	100	100	100	100	
Kandungan zat gizi berdasarkan perhitungan					
Protein (%)	22.00	22.96	21.93	21.89	
EM (kkal/kg)	3050	3036.43	3022.86	3009.28	
Serat kasar (%)	6.00	6.24	6.45	6.71	
Lemak kasar (%)	7.40	7.11	6.83	6.54	

Keterangan :

¹ Kandungan gizi berdasarkan kemasan PT.Pokphand: Protein 21%, serat kasar 5%, lemak 5%, kalsium 0.09%, fosphor 0.60% dan kadar abu 8%.

² Kandungan zat gizi berdasarkan hasil analisis Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Riau (2019) : Protein 21,28%, serta kasar 10,75%, lemak 1,65% dan kadar abu 1,76%.

³ RK : Ransum komersil

⁴ PFBTDA : Perlakuan fermentasi berbasis tepung daun apu-apu

3.2.3. Kandang dan Perlengkapan

Kandang yang digunakan sebanyak 20 unit kandang plus 1 unit kandang tambahan sebagai cadangan untuk karantina. Ukuran kandang yaitu panjang 75 cm x lebar 60 cm dan tinggi 60 cm. Setiap unit kandang ditempati 4 ekor ayam broiler. Kandang-kandang tersebut ditempatkan dalam kandang utama dengan model kandang postal berukuran panjang 6 m x lebar 6 m x tinggi 3 m, tinggi dinding kandang 1 m dari lantai dan tinggi kawat kasa 2 m. Setiap unit kandang dilengkapi dengan tempat ransum dan tempat air minum.

Perlengkapan lain yang digunakan dalam penelitian ini adalah thermometer ruang untuk mengukur suhu lingkungan kandang, lampu pemanas, timbangan untuk menimbang berat badan ayam broiler dan sisa konsumsi ransum, semprotan untuk desinfeksi, liter, plastik dan kertas Koran bekas untuk menampung feses ayam broiler, nampan, kain lap, alat tulis dan kamera *pocket* digital, peralatan lain berupa satu set pisau potong, tali dan tiang untuk menggantungkan ayam saat pemotongan.

3.3. Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yaitu 4 perlakuan dan 5 ulangan yang terdiri dari 4 ekor ayam *unsexed* pada setiap unit perlakuan. Perlakuan penelitian terdiri dari :

P0 = 100 % RK

P1 = 5% PFBTDA + 95% RK

P2 = 10% PFBTDA + 90% RK

P3 = 15% PFBTDA + 85% RK

3.4. Prosedur Penelitian

3.4.1. Persiapan Kandang

Persiapan kandang dilakukan dimulai dua minggu sebelum penelitian dimulai. Setiap kandang dibersihkan terlebih dahulu dan dilakukan pengapuran. Peralatan penelitian yang terdiri dari tempat pakan dan tempat minum dibersihkan dan dilakukan desinfeksi dengan larutan rodalon. Penerangan dan pemanas kandang yang digunakan adalah lampu pijar 60 watt yang ditempatkan pada setiap petakan kandang perlakuan. Penentuan letak kandang perlakuan ditentukan dengan pengacakan dan diberi kode pada masing-masing unit kandang sesuai dengan perlakuan yang diberikan untuk mempermudah dalam proses pencatatan. Adapun pengacakan kandang perlakuan pada kandang percobaan dapat dilihat pada Gambar 3.1.

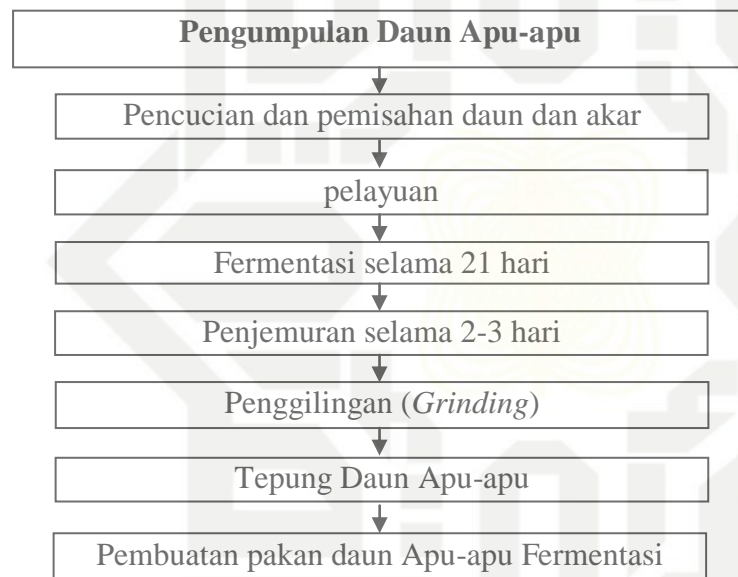
Gambar 3.1. *lay out* penempatan perlakuan pada kandang percobaan

1 PIU4	2 P3U3	3 P1U2	4 P3U2	17 P0U4
5 P3U4	6 POU2	7 P2U4	8 P1U3	18 P2U1
9 P4U3	10 P1U1	11 P4U4	12 P3U1	19 P0U3
13 P2U3	14 P4U1	15 P2U2	16 P0U1	20 P4U2

Keterangan : 1.2.3... = Nomor kandang
P1,P2... = Perlakuan
U1,U2... = Ulangan

3.4.2. Persiapan Tepung Daun Apu-Apu Perlakuan

Daun apu-apu yang digunakan adalah daun yang masih berwarna hijau tidak terlalu tua atau muda. Setelah dipanen daun apu-apu dipisahkan antara daun dan akar, dicuci, dicacah dengan ukuran $\pm 2-3$ cm, daun apu-apu dikeringkan selama 2-3 hari. Setelah di jemur selanjutnya digiling hingga menjadi tepung (*mash*). Kemudian tepung daun apu-apu difermentasi lalu dicampurkan dengan bungkil kedelai, dedak, jagung sebagai sumber protein sesuai dengan perhitungan kebutuhan ransum. Pembuatan TDA dapat dilihat pada skema Gambar 3.2.



Gambar 3.2. Skema Pembuatan Tepung Daun Apu-apu Fermentasi

3.5. Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah :

1. Bobot Badan Akhir (g/ekor)
Bobot badan akhir diperoleh dari hasil penimbangan setelah dipuasakan selama 8 jam.(Rasyaf, 1995)
2. Bobot Karkas (g/ekor)
Bobot karkas merupakan bobot daging bersama tulang hasil pemotongan setelah dipisahkan kepala sampai batang pangkal leher, kaki sampai batas



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
3. Persentase Karkas (%)

Persentase karkas dihitung dengan membandingkan bobot karkas ayam ras pedaging dengan Bobot Badan Akhir, lalu dikalikan 100%. (Scott dkk,1982)
4. Bobot Lemak Abdominal (g/ekor)

Lemak abdominal merupakan salah satu komponen lemak tubuh yang terletak pada rongga perut. Bobot lemak abdominal dihitung dengan cara menimbang bobot lemak yang melekat dibagian perut ayam ras pedaging yang meliputi jantung, empela, dinding perut, ginjal, dan kloaka. (Yusmaini, 2008)
5. Persentase Lemak Abdominal (%)

Persentase lemak abdominal diperoleh dengan cara menghitung perbandingan bobot lemak abdominal dengan bobot karkas, lalu dikalikan (100%). (Salam dkk., 2013)

3.6. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap peubah yang diamati. Model matematika dari rancangan percobaan mengikuti model matematika Steel dan Torrie (1991), sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij}$$

Dimana :

- Y_{ij} = Nilai pengamatan perlakuan ke-i dengan ulangan ke-j.
 μ = Rata-rata pengamatan
 τ_i = Pengaruh perlakuan ke-i
 ϵ_{ij} = Error/galat perlakuan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j
 i = 1,2,3,4
 j = 1,2,3,4,5

Data analisis ragam *Analysis of Variance* (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap peubah yang diamati dapat dilihat pada Tabel 3.3. Sebagai berikut :



Tabel 3.3. Analisis Ragam

SK	Db	JK	KT	F hitung	F table	
					5%	1%
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	KTP/KTG		
Galat	t(r-1)	JKG	KTG			
Total	t.r-1	JKT				

Keterangan :

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = \frac{Y_{..}^2}{t.r}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} = \sum Y_{ij}^2 - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)} = \sum Y_i^2 - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Galat (JKG)} = JKT - JKP$$

$$\text{Jumlah Total Perlakuan (KTP)} = \frac{JKP}{DBP}$$

$$\text{Kuadrat Total Galat (KTG)} = \frac{JKG}{DBG}$$

$$\text{F hitung} = \frac{KTP}{KTG}$$

Bila hasil analisis ragam menunjukkan pengaruh nyata maka dilakukan uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT).

3.7. Pengambilan Sampel Karkas

Pengambilan sampel karkas dilakukan dengan mengambil satu ekor ayam dari tiap unit penelitian (kandang percobaan) secara acak untuk diambil karkasnya. Sehingga jumlah sampel adalah sebanyak 20 ekor.

3.8. Pemotongan dan Pengolahan Ayam Menjadi Karkas

Pemotongan ayam broiler dilakukan pada umur 35 hari dengan cara pemusasaan terlebih dahulu selama 8 jam, kemudian dilakukan penyembelihan dengan cara Islam dan memutuskan saluran pernapasan, makanan (arteri), dan darah (vena). Untuk penuntasan pengeluaran darah dilakukan penggantungan ayam dengan posisi kepala dibawah. Setelah pemotongan, dicelupkan dalam air bersuhu 60-70°C selama 1-2 menit, dilanjutkan dengan pembersihan bulu serta pemotongan kepala dan kaki.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini antara lain:

1. Penambahan perlakuan fermentasi berbasis tepung daun apu-apu (PFBTDA) dalam ransum komersial dapat diberikan sampai level 15%.
2. Penambahan perlakuan fermentasi berbasis tepung daun apu-apu (PFBTDA) dalam ransum komersial pada level 5% merupakan perlakuan terbaik ditinjau dari bobot badan akhir, bobot karkas, persentase karkas, bobot lemak abdominal serta persentase lemak abdominal.

5.2 Saran

Saran dari penelitian ini antara lain:

1. Perlu dilakukan analisis proksimat pada perlakuan fermentasi berbasis tepung daun apu-apu (PFBTDA) sebelum diaplikasikan kepada ternak ayam *broiler*.
2. Bagi penelitian selanjutnya perlu dilakukan analisis kualitas gizi dari daging ayam yang diberikan perlakuan fermentasi berbasis tepung daun apu-apu (PFBTDA) dalam ransum komersial.



DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar. 1992. *Prosiding Seminar ISPI Bogor*. Ikatan Sarjana Peternakan Indonesia Caringin, Bogor. Hlm. 12-14.
- Abubakar. 2003. Mutu Karkas Ayam Hasil Potongan Tradisional dan Penerapan Sistem Hazard Analisis Cortical Control Poin. *Jurnal Litbang Pertanian* 22 (1): 23-31.
- Abun. 2006. Protein dan Asam Amino Pada Unggas. *Bahan ajar nutrisi unggas monogastrik*. Jurusan nutrisi dan makanan ternak Fakultas peternakan Universitas Padjadjaran Jatinangor.
- Adi, L. T., 2008. *Tanaman Obat dan Jus untuk Mengatasi Penyakit Jantung, Hipertensi, Kolesterol, dan Stroke*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Agung, M. U. K., K. Haetami. dan Y. Mulyani. 2007. Penggunaan limbah kiambang jenis *duckweed* dan Azola dalam pakan dan implikasinya pada ikan nilam Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, *Laporan Penelitian Penelitian Dasar (Litsar)*. Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Amrullah, I. 2004. *Nutrisi Ayam Pedaging*. Cetakan ke-1 Lembaga Satu Gunung Budi. Bogor.
- Amrullah, IK. 2003. *Nutrisi Ayam Pedaging*. Lembaga Satu Gunung Budi. Bogor
- Anggorodi, H., 1985. *Ilmu Makanan ternak Unggas*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2016. *Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS)*, Jakarta.
- Beaton, W.L., Austin and A.C Marylin. 1974. Effect of dietary energy, environment temperature and sex marker broiler on lipoprotein composition. *Poultry Science Journal* 60: 1282-1286.
- Bell, D. D., dan W. D. Weaver, Jr. 2002. *Commercial Chicken Meat and Egg Production*. 5th edition. Springer Science and Business Media Inc. New York.
- Bidura, IG. N. G. dan Suryani, N.N. 2006. Pengaruh Penambahan Ragi Tape Dalam Ransum terhadap Produksi Telur Ayam Lohmann Brown. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 2 (1) : 10 -11.
- Bilgicil, S.F., E.T. Moran dan N.Acar. 1992. Strain Cross response of heavy male broiler to dientry Iysine in finisher feed : Live Performance and Further Processing Yield. *Poultry Sci.* 71: 850-858.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Buckle, K.A., R.A. Edward, G.H. Fleet dan M. Wooton. 1987. *Ilmu Pangan*. Universitas Indonesia Press Jakarta. (Diterjemahkan oleh H. Purnomo dan Adiono).
- Cahyono, B. 2001. *Ayam Buras Pedaging*. Penerbit Swadaya. Cetakan IV. Jakarta.
- Chambers, J. R., A. Fortin and A. A. Grunder. 1983. Relationships between carcass fatness and feed efficiency and its component traits in broiler chickens. *Poultry. Sci.* 62: 2201-2207.
- Chang, S.K.C. 1998. *Isoflavones from soybean and soyfood*. Di dalam : G. Mezza (Ed.) *Functional Foods : Biochemical and Processing Aspect*. Technomic Publishing Co. Inc, Basel
- Cherry, J. A. 1982. Non caloric effect of dietary fat and cellulose on the voluntary feed consumption white leghorn chicken. *Poultry Science*. 61: 345-350.
- Cook, N. C. and S. Samman. 1996. *Review Flavonoids-Chemistry, Metabolism, applications*. Woodhead Publishing Limited, Cambridge: 22-70.
- Depkes RI. 2009. *Profil kesehatan Indonesia Tahun 2008*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta
- Diler, Z. A., Tekinay, Güroy and Soyutürk. 2007. Effects of *Pistia stratiotes* on the Growth Feed Intake and Body Composition of Common carp *Cyprinus carpio* L. *Journal of Biological Sciences*, 7 (2): 305–308.
- Ensminger, ME. 1992. *Poultry Science* (Animal Agriculture Series). Interstate Publisher, Inc. Danville, Illinois.
- Ensminger. M. E., J. E. Oldfield and W. W. Heinemann. 1992. *Feeds and Nutrition*. 2nd Edition. Ensminger Publishing Company, California, USA.
- Fardiaz, S. 1987. *Fisiologi Fermentasi*. PAU IPB-USU, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Fatma, O. 2019. Pemanfaatan Tepung Daun Apu-apu (*Pistia stratiotes*) dalam Ransum Basal terhadap Kualitas Karkas Ayam Ras Pedaging. *Skripsi*. Program Studi Peternakan. Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Fontana, E. A., D. Weaver JR., D.M. Denbaow and B.A. Watkins. 1993. Early feed Restriction of Broiler. Effect on Abdominal fat, Liver, and Gizzard Weight, fat Deposition and Carcass Characteristic of The Broiler Chicken. *Poultry Sci.* 72: 243-250.
- Griffiths, L., S. Leeson and J. D. Summer. 1978. Studies on abdominal fat with four commercial strain of male broiler chicken. *Poult. Sci.* 52: 1198-1203.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Haroen, U. 2003. Respon ayam pedaging yang diberi tepung daun sengon (*albiziafalcataria*) dalam ransum terhadap pertumbuhan dan hasil karkas. *J.Ilmiah Ilmu Pet.*6(1): 34-41.
- Hasibuan, N. D. P. 2016. Pemanfaatan tepung daun apu-apu (*pistia stratiotes*) dalam ransum terhadap kadar HDL (*high density lipoprotein*) dan LDL (*low density lipoprotein*) dara itik peking. *Skripsi*. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Haslina dan E Pratiwi. 1996. Manfaat tempe bagi gizi dan Kesehatan Manusia. *Sainteks*. 3 (4): 45-51.
- Hidayat, N., Padaga, M. C., Suhartini, S. 2006. *Mikrobiologi Industri*. Andi. Yogyakarta
- Hidayati, SG. 2011. Pengolahan Ampas Kelapa dengan Mikroba Lokal Sebagai Bahan Pakan Ternak Unggas Alternatif di Sumatra Barat. *Jurnal Embrio* 4(1): 26-36.
- Ichwan. 2003. *Membuat Ransum Ras Pedaging*. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Jola J.M.R. Londok, John E.G. Rompis, dan Claudya M. 2017. Kualitas Karkas Ayam Pedaging yang diberi Ransum Mengandung Limbah Sawi. *Jurnal Zootek*. 37 (1):1-7.
- Judoamidjojo, R. M., E. G.Said dan H. Liesbetini. 1989. *Biokonversi*. Pusat Antar Universitas Bioteknologi Institut Pertanian Bogor, Bogor. (Tidak dipublikasikan).
- Kasselmann C. 1995. *Aquarienpflanzen*. *Aquarienpflanzen*. Egen Ulmer GMBH& Co., Stuttgart. Egen Ulmer GMBH & Co, Stuttgart. 472 pp. 472 pp.
- Khaeruddin. 2009. *Sejarah Singkat Ayam Pedaging*. www.wikipedia.com (22 Mei 2015).
- Laerme, P., Londono, A. M., Munoz, J. E., Suarez J, Bedoya CA, Souffrant, WB., Buldgen, A., 2009. *Salvinia molesta* Mitchell in pig. *Animal Feed Science and Technology*. 149 : 135-148.
- Leeson, S. and J.D. Summers. 1991. *Commercial Poultry Nutrition*. University Books. Guelph. Canada.
- Leeson, S. 2000. *Is feed efficiency still a useful measure of broilers performance*. Department of Animal and Poultry Science. University of Guelph, Ontario.[http://www.gov.on.ca/OMAFORA/English/Livestock/Poultry/Facts/Efficiency .htm](http://www.gov.on.ca/OMAFORA/English/Livestock/Poultry/Facts/Efficiency.htm).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- Madhavi, D.L., R.S. Singhal, P.R. Kulkarni. 1985. *Technological Aspects of Food Antioxidants* dalam D.L. Madhavi, S.S. Deshpande dan D.K. Salunkhe: *Food Antioxidant, Technological, Toxicological and Health Perspectives*. Marcel Dekker Inc., Hongkong: 161-265
- Manfudz. 2009. Karkas dan Lemak Abdominal Ayam Pedaging yang Diberi Ampas Bir dalam Ransum. *Prosiding Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan Bogor.
- Mangisah, I., Tristiarti, W. Murningsih, M. H. Nasoetion, R. S. Jayanti dan Y. Astuti. 2006. Kecernaan nutrient eceng gondok difermentasi *Aspergillus niger* dan pengaruhnya terhadap peforman ayam broiler. *JPPT*. 31 (2): 124-128.
- Maslarova, N.V. Yanishlieva. (2001). *Inhibiting oxidation* dalam Jan Pokorny, Nedyalka Yanislieva dan Michael Gordon: *Antioxidants in food, Practical applications*. Woodhead Publishing Limited, Cambridge: 22-70
- McNitt, J. L. 1983. *Livestock Husbandry Techniques*. Granada Publishing Limitit. London.
- Mountney, G.J. 1976. *Poultry Product Technology*. 2nd Ed. The Avi Publishing Company Inc. Westport, Connecticut.
- Muchtadi, T.R. dan Sugiono. 1992. *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Pusat Antar Univertitas Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Mugiyono, S. 2001. Pengaruh Campuran Pakan Komersil dan Dedak Padi yang Ditambah Caco3 dan Premix terhadap Pertumbuhan Ayam Kampung Periode Starter. *Jurnal Agrisistem*. 2 (1): 17-25
- Mutridjo, B. A. 1987. *Pedoman meramu pakan unggas*. Cetakan pertama. Kanisius. Yogyakarta.
- Nasution, H. F. 1986. *Produksi Biji Rumput dan Makanan Ternak Tropik*. BPFE, Yogyakarta.
- Neto, M.G., G.M. Pesti, and R.I. Bakali. 2000. Influence of dietary protein level on the *broiler* chicken's response to methionine and betaine supplements. *Poultry Science*. 79: 1478-1484
- NRCC National Research Council. 1994. *Nutrient Requirements of Poultry*. Ed Rev ke-9. Washington DC: Academy Pr.
- Palo, P.E., J.L Sell., F.J. Piguer., M.F. Salanova and L. Vilaseca. 1995. Efect of early nutrient restriction on broiler chicken: Performance and development of the gastrointestinal tract. *Journal of Poultry Science*. 74: 88-101.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Parakkasi, A. 1995. *Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik*. Angkasa, Bandung.
- Pasaribu, T. 2007. Produk Fermentasi Limbah Pertanian sebagai Bahan Pakan Unggas di Indonesia. *Wartazoa*. 17 (3): 109-116
- Pond, W. G. D. C., Churc and K.R. Pond. 1995. *Basic Animal Nutrition and Feeding*. 4th Edition. Jon Willey and Sons. New York.
- Prabowo, B. 2011. *Statistik Tanaman Sayuran dan Buah Semusim Indonesia*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Priadi, A., Z. I. Azwar, dan I. W. Subamia. 2009. Pemanfaatan Manggot Sebagai Pengganti Tepung Ikan dalam Pakan Buatan untuk Benih Ikan Balashark (*Balanthiocheilus melanopterus Bleeker*). *Jurnal Riset Akuakultur*, 4 (3): 367-376.
- Priyatno, M. A. 2000. *Mendirikan Usaha Pemotongan Ayam*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Priyono, B.S., N. Nufus., dan Dessy K. 2004. Performan pelaksanaan kemitraan PT. Primatama Karya Persada dengan peternak ayam ras pedaging di Kota Bengkulu. *Jurnal LIPI*. 6 (2) : 111-115.
- Rachmawan, O. 2001. Bioteknologi Bungkil Biji Karet oleh *Rhizopus oligosporus* Serta Implikasi Efeknya terhadap Pertumbuhan dan Mutu Karkas atau Daging Domba Priangan Jantan. Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Rahmi, I. 2015. Kajian silase jagung putih dengan perlakuan binosil dan efektif mikroorganisme (EM4). *Skripsi*. Jurusan Peternakan. Fakultas Pertanian. Universitas Syiah Kuala, Aceh.
- Rajalakshmi, D and S. Narasimhan. (1985). *Food Antioxidants: Sources and Methods of Evaluation* D.L. Madhavi: *Food Antioxidant, Technological, Toxilogical and Health Perspectives*. Marcel Dekker Inc., Hongkong: 76-77
- Rasyaf, H 1995. *Pengelolaan Usaha Peternakan Ayam Pedaging*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Rasyaf, M. 2004. *Beternak Ayam Pedaging*. Kanisius. Yogyakarta.
- Reddy, K.R. and W. F. Debusk. 1985. Growth characteristic of aquatic macrophytes cultured in nutrient enriched water. II: Azola, Duck weed and Salvinia. *Economie Botany*, 38: 200 – 208.
- Resnawati, H. 2004. Produksi Karkas dan Organ Dalam Ayam Pedaging yang Diberi Ransum yang Mengandung Tepung Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*). *Prosiding. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Rose. S.1997. *Principles of Poultry Scince*. CAB International, Beddles ltd. Guidford. London.
- Rusoff L, L., E. W. Blakeney, and D. D Culey. 1980. Duckweeds (*Lemnaceae*, Family): A potential source of protein and amino acids. *J. Agric. Food Chem.* 28:848-850.
- Sabrani dan Soeprawiro. 1982. *Teknik Beternak Ayam Pedaging di Indonesia*. Cetakan Kedua. Marguie Group: Jakarta.
- Sagala, A. 2019. Pemanfaatan Tepung Daun Apu-apu (*Pistia stratiotes*) dalam Ransum Basal terhadap Performa Ayam Ras Pedaging. *Skripsi*. Program Studi Peternakan. Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Salam, S., A. Fatahilah., D. Sunarti dan Isroli. 2013. Bobot karkas dan lemak abdominal broiler yang diberi tepung jintan hitam (*Nigella sativa*) dalam ransum selama musim panas. *Jurnal Sains Peternakan*, 11 (2): 84-89.
- Sastrapradja, S dan R. Bimantoro. 1981. *Tumbuhan Air*. Lembaga Biologi Nasional-LIPI. Bogor.
- Scanes, C. G., G. Brant, and M. E. Esminger. 2004. *Poultry Science*. 4th edition. Person education Inc., New Jersey.
- Scott, M. L., M. C. Neisheim and R.J. Young. 1982. *Nutrition of the Chicken*. 3rd Ed. M. L. Scott and Associates. Itacha. New york.
- Setiawan, I. dan E. Sujana. 2009. Bobot akhir, persentase karkas dan lemak abdominal ayam broiler yang dipanen pada umur yang berbeda. *Seminar Nasional Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran* “Pengembangan Sistem Produksi dan Pemanfaatan Sumberdaya Lokal untuk Kemandirian Pangan Asal Ternak”.
- Setiyatwan, H. 2007. Peningkatan kualitas nutrisi duckweed melalui fermentasi menggunakan *Trichordema harzianum*. *Jurnal Ilmu Ternak*. 7 (2): 113-116.
- Sinurat, A. P. 1999. Penggunaan Bahan Pakan Lokal dalam Pembuatan Ransum Ayam Buras. *Jurnal Wartazoa*. 9 (1): 12-20.
- Snijder, E. S. And H. L. Orr. 1964. *Poultry Meat: Processing, Quality Factors, Yields*. Departement of Agriculture, Toronto. Hal 52.
- Soebjakto, S. 2014. KKP Desak Pembentukan BUMN Pakan Ikan Kurangi Ketergantungan Impor Bahan Baku. Dalam: Neraca.co.id (Ed.), Senin 10 Maret 2014, <http://www.neraca.co.id/industri/39244/KKP-Desak-Pembentukan-BUMN-Pakan-Ikan>.
- Soeharsono. 1976. Respons Broiler terhadap Berbagai Kondisi Lingkungan. *Disertasi*. Universitas Padjadjaran. Bandung.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Soeparno. 1992. *Tekhnologi Pengawasan Daging*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Soeparno. 1994. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. Hal 5-6; 11-12.
- Subroto, A. dan H. Saputra . 2008. *Gempur penyakit dengan serangga semut*. Swadaya, Jakarta.
- Suciani, P., K.W., Sumardani, N.L.G., Bidura, L.G.N.G., Kayana, I.G.N., Lidawati, S.A. 2011. Penambahan Multi enzim dan Ragi Tape dalam Ransum Berserat Tinggi (Pod-kakao) untuk Menurunkan Kolesterol Daging Ayam Broiler. *Jurnal Veteriner*. 12(1); 69-76.
- Sudarmono, A. S. dan Y. B. Sugeng. 2008. *Sapi Potong*. Penerbit Swadaya, Depok.
- Sulistyaningrum, Lucia Suci. 2008. "Optimasi Fermentasi Asam Kojat Oleh Galur Mutan *Aspergillus flavus* NTGA7A4UVE10." *Skripsi*, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia, Depok.
- Suprayitno. 2006. Persentase Karkas, Lemak Abdominal dan Organ Dalam Ayam Pedaging yang Diberi Ransum Mengandung Limbah Restow Hotel Sahid sebagai Subtitusi Dedak Padi. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Suprayitno. 2006. Persentase Karkas, Lemak Abdominal dan Organ Dalam Ayam Pedaging yang Diberi Ransum Mengandung Limbah Restow Hotel Sahid sebagai Substitusi edak Padi. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Suprihatin. 2010. *Teknologi Fermentasi*. UNESA University Press, 43 hlm.
- Sutama, S. 2005. Pengaruh Suplementasi Kapu-Kapu (*Pistia stratiotes* L.) dalam Ransum terhadap Kolesterol pada Serum dan Daging Ayam Kampung. *Skripsi* Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana. 49-56.
- Sumipto, Slamet. M.B, Waluyo. 2008. Studi Daur Ulang Limbah Sisa Makanan Kantin Pujasera Polban Sebagai Alternatif Campuran Ransum Pakan Ayam Pedaging. *Skripsi*. Politeknik Negeri Bandung. Bandung.
- Tarigan, R., O. Sjofan dan I. Djunaidi. 2013. Pengaruh Penambahan Probiotik Selulolitik (*Cellulomonas* sp) dalam pakan terhadap Kualitas Karkas, Lemak Abdominal dan Berat Organ dalam Ayam Pedaging. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Temim, S., A.M. Chagneau, S. Guillaumin, J. Michel, R. Pereson, P.A. Geraert, and S. Tesseraud. 1999. Effect of chronic heat-exposed and protein intake on growth performance, nitrogen retention and muscle development in broiler chickens. *Journal Reproduction Nutrition Development*. 39: 145-156
- Tillman. A.D, dkk. 1984. *Ilmu Pakan Ternak Dasar*. Penerbit Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Walpole, R.E. 2005. *Pengantar Statistika*. Edisi ke-3. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Waskito, D.M.W. 1981. Pengaruh Berbagai Faktor Lingkungan terhadap Gula Tumbuh Ayam-Ayam Pedaging. *Disertasi*. Universitas Padjajaran. Bandung.
- Widayati, E. 1996. *Limbah Untuk Pakan Ternak*. Trubus Agrisarana. Surabaya.
- Williamson, G dan E. M. Payne. 1993. *Pengantar Peternakan di Daerah Tropis*. Universitas Gajah Mada. Press, Yogyakarta.
- Yoa, J., X. Tian., H. Xi., J. Han., M. Xu and X. Wu. 2006. Effect of choice feeding on performance, gastrointestinal development and feed utilization of broiler. *J. Anim. Sci* 19 : 91-96.
- Yuanita, I., S. Murtini, Imam Rahayu HS. 2009. Performans dan kualitas ayam pedaging yang diberi pakan tambahan ampas buah merah (*Pandanus conoideus*). *Seminar Nasional Teknologi Peternakan Veteriner* 586-593.
- Yudhitstira S, Iskandar, Adriani Y. 2015. Pengaruh penggunaan daun apu-apu (*Pistia stratiotes*) fermentasi dalam pakan terhadap pertumbuhan harian dan rasio konversi pakan benih ikan nilam. *Jurnal Akuatika*. 6 (2):118-127.
- Yuniarti, D.S.T. 2011. Persentase Bobot Karkas dan Bobot Lemak Abdominal Broiler yang Diberi Ransum Mengandung Tepung Daun Katuk (*Sauropus androgynus*), Tepung Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica*) dan Kombinasinya. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Yusmaini, 2008. Pengaruh Suhu Panas dan Umur Pemotongan terhadap Bobot Relatif, Lemak Abdominal Kandungan Lemak Daging paha dan Kolesterol Total Plasma Darah Ayam Pedaging. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. University Andalas. Padang .
- Zaman, Q., Suparno, Gdan D. Harian. 2013. Pengaruh Kiambang (*Salvinia molesta*) yang difermentasi dengan ragi tempe sebagai suplemen pakan terhadap peningkatan biomassa ayam pedaging. *Jurnal Universitas Negeri Surabaya*. 2 : 132-137.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Zuidof, M. J. R., H. McGovern., B.L. Schneider., J.J.R.Feddes., F. E. Robinson and D. R. Korver. 2004. Implication of preslaughter feeding cues for broiler behaviour and carcass quality Livestock development division, pork, poultry and dairy branch, Alberta agriculture, food and rural development. *Poultry Sci.* 13: 335-341.



UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Bobot Akhir Ayam Broiler yang Diberi Pakan Perlakuan Tepung Daun Apu-Apu Fermentasi Umur 1-35 Hari

Perlakuan	Parameter Penelitian				
	Bobot Badan Akhir (g/ekor)	Bobot Karkas (g/ekor)	Persentase Karkas (%)	Bobot Lemak Abdominal (g/ ekor)	Persentase Lemak Abdominal (%)
P0U1	1900,00	1243,00	65,42	41	3,3
P0U2	1638,00	1063,00	64,89	26	2,45
P0U3	1462,00	987,00	67,51	26	2,63
P0U4	1343,00	908,00	67,61	24	2,64
P0U5	1583,00	1055,00	66,65	37	3,51
P1U1	1504,00	986,00	65,56	25	2,54
P1U2	1530,00	991,00	64,77	24	2,42
P1U3	1470,00	951,00	64,69	22	2,31
P1U4	1457,00	1011,00	69,40	34	3,63
P1U5	1328,00	944,00	71,08	19	2,01
P2U1	1437,00	956,00	66,53	33	3,45
P2U2	1423,00	896,00	62,97	20	2,23
P2U3	1495,00	988,00	66,09	25	2,53
P2U4	1363,00	982,00	72,05	13	1,32
P2U5	1343,00	978,00	72,82	21	2,15
P3U1	1312,00	891,00	67,45	22	2,47
P3U2	1446,00	982,00	67,91	21	2,14
P3U3	1279,00	804,00	62,86	29	3,61
P3U4	1565,00	1064,00	67,98	30	2,82
P3U5	1328,00	856,00	64,46	23	2,69

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Lampiran 2. Analisis Statistik Bobot Badan Akhir Ayam Broiler yang Diberi Pakan Perlakuan Tepung Daun Apu-Apu Fermentasi Umur 1-35 Hari

1. Bobot Badan Akhir (g/ekor)

Ulangan	Perlakuan				Total
	P0	P1	P2	P3	
1	1900,00	1504,00	1437,00	1312,00	6153,00
2	1638,00	1530,00	1423,00	1446,00	6037,00
3	1462,00	1470,00	1495,00	1279,00	5706,00
4	1343,00	1457,00	1363,00	1565,00	5728,00
5	1583,00	1328,00	1343,00	1328,00	5582,00
Total	7926,00	7289,00	7061,00	6930,00	29206,00
Rataan	1585,20	1457,80	1412,20	1386,00	5841,20
StDev	209,60	78,01	60,82	118,25	

$$FK = \frac{(Y)^2}{r \times t} = \frac{(29206,00)^2}{5 \times 4} = \frac{852990436,00}{20} = 42649522$$

$$\begin{aligned} JKT &= (\sum Y_{ij})^2 - FK \\ &= (1900,00^2 + 1504,00^2 + 1437,00^2 + \dots + 1328,00^2) - 42649522 \\ &= 43037526 - 42649522 \\ &= 388004,2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKP &= \frac{(\sum Y_1)^2 + (\sum Y_2)^2 + (\sum Y_3)^2 + (\sum Y_4)^2}{r} - FK \\ &= \frac{(7926,00)^2 + (7289,00)^2 + (7061,00)^2 + (6930,00)^2}{5} - 42649522 \\ &= \frac{213833618}{5} - 42649522 \\ &= 117201,8 \end{aligned}$$

$$JKG = JKT - JKP$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

$$= 388004,2 - 117201,8$$

$$= 270802,4$$

$$KTP = \frac{JKP}{dbP} = \frac{117201,8}{3}$$

$$= 39067,26667$$

$$KTG = \frac{JKG}{dbG} = \frac{270802,4}{16}$$

$$= 16925,15$$

$$F_{hit} = \frac{KTP}{KTG} = \frac{39067,26667}{16925,15}$$

$$= 16925,15$$

Analisis Sidik Ragam Bobot Badan Akhir Ayam Broiler Umur 1-35 Hari (g/ekor)

SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	117201,80	39067,27	2,31 ^{ns}	3,13	5,01
Galat	16	270802,40	16925,15			
Total	19	1350,14	429,35			

Keterangan : NS (Tidak Berpengaruh Nyata)

UIN SUSKA RIAU

Lampiran 3. Analisis Statistik Bobot Karkas Ayam Broiler yang Diberi Pakan
Perlakuan Tepung Daun Apu-Apu Fermentasi Umur 1-35 Hari

2. Bobot Karkas.

Ulangan	Perlakuan				Total
	P0	P1	P2	P3	
1	1243,00	986,00	956,00	891,00	4076,00
2	1063,00	991,00	896,00	982,00	3932,00
3	987,00	951,00	988,00	804,00	3730,00
4	908,00	1011,00	982,00	1064,00	3965,00
5	1055,00	944,00	978,00	856,00	3833,00
Total	5256,00	4883,00	4800,00	4597,00	19536,00
Rataan	1051,20	976,60	960,00	919,40	3907,20
StDev	124,07	28,27	37,76	103,65	

$$FK = \frac{(Y)^2}{r \times t} = \frac{(19536,00)^2}{5 \times 4} = \frac{381655296,00}{20} = 19082764,80$$

$$JKT = (Y_{ij})^2 - FK$$

$$= (1243,00^2 + 986,00^2 + 956,00^2 + \dots + 856,00^2) - 19082764,80$$

$$= 19241768,00 - 19082764,80$$

$$= 159003,20$$

$$JKP = \frac{(Y_1)^2 + (Y_2)^2 + (Y_3)^2 + (Y_4)^2}{r} - FK$$

$$= \frac{(5256,00)^2 + (4883,00)^2 + (4800,00)^2 + (4597,00)^2}{5} - 19082764,80$$

$$= \frac{95641634,00}{5} - 19082764,80$$

$$JKG = JKT - JKP$$

$$= 159003,20 - 45562,00$$

$$= 113441,20$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Statistical Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

$$\begin{aligned} \text{KTP} &= \text{JKP/dbP} \\ &= 159003,20/3 \end{aligned}$$

$$= 15187,33$$

$$\begin{aligned} \text{KTG} &= \text{JKG/dbG} \\ &= 113441,20/16 \end{aligned}$$

$$= 7090,075$$

$$\begin{aligned} \text{Fhit} &= \text{KTP/KTG} \\ &= 15187,33/7090,075 \\ &= 2,14 \end{aligned}$$

Analisis Sidik Ragam Bobot Karkas Ayam Broiler Umur 1-35 Hari (g/ekor)

SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	45562,00	15187,33	2,14 ^{ns}	3,13	5,01
Galat	16	113441,20	7090,075			
Total	19	159003,20	22277,41			

Keterangan : NS (Tidak Berpengaruh Nyata).

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 4. Analisis Statistik Persentase Karkas Ayam Broiler yang Diberi Pakan
Perlakuan TepungDaun Apu-Apu Fermentasi Umur 1-35 Hari

3. Persentase Karkas

Ulangan	Perlakuan				Total
	P0	P1	P2	P3	
1	65,42	65,56	66,53	67,45	264,96
2	64,89	64,77	62,97	67,91	260,54
3	67,51	64,69	66,09	62,86	261,15
4	67,61	69,4	72,05	67,98	277,04
5	66,65	71,08	72,82	64,46	275,01
Total	332,08	335,5	340,46	330,66	1338,7
Rataan	66,42	67,10	68,09	66,13	267,74
StDev	1,22	2,95	4,20	2,34	

$$FK = \frac{(Y)^2}{r \times t} = \frac{(1338,7)^2}{5 \times 4} = \frac{1792117,69}{20} = 89605,8845$$

$$JKT = (Y_{ij})^2 - FK$$

$$= (65,42^2 + 65,56^2 + 66,53^2 + \dots + 64,46^2) - 89605,8845$$

$$= 89750,5392 - 89605,8845$$

$$= 144,65$$

$$JKP = \frac{(Y1)^2 + (Y2)^2 + (Y3)^2 + (Y4)^2}{r} - FK$$

$$= \frac{(332,08)^2 + (335,5)^2 + (340,46)^2 + (330,66)^2}{5} - 89605,8845$$

$$= \frac{448086,4236}{5} - 89605,8845$$

$$= 11,40$$

$$JKD = JKT - JKP$$

$$= 144,65 - 11,40$$

$$= 133,25$$

$$KTP = JKP / dbP$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syaif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 11,40/3$$

$$= 3,80$$

$$= JKG/dbG$$

$$= 133,25/16$$

$$= 8,328$$

$$F_{hit} = KTG/KTP$$

$$= 3,80/8,328$$

$$= 0,46$$

Analisis Sidik Ragam Persentase Karkas Ayam Broiler Umur 1-35 Hari (g/ekor)

SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	11,40	3,80	0,46 ^{ns}	3,13	5,01
Galat	16	133,25	8,328			
Total	19	144,65	12,13			

Keterangan : NS (Tidak Berpengaruh Nyata).



Lampiran 5. Analisis Statistik Bobot Lemak Abdominal Ayam Broiler yang Diberi Pakan Perlakuan Tepung Daun Apu-Apu Fermentasi Umur 1-35 Hari

4. Bobot Lemak Abdominal

Ulangan	Perlakuan				Total
	P0	P1	P2	P3	
1	41	25	33	22	121
2	26	24	20	21	91
3	26	22,00	25	29	102
4	24	34	13	30	101
5	37	19	21	23	100
Total	154	124	112	125	515
Rataan	30,80	24,80	22,40	25,00	103
StDev	7,66	5,63	7,33	4,18	

$$FK = \frac{(Y)^2}{r \times t} = \frac{515^2}{5 \times 4} = \frac{265225}{20} = 13261,25$$

$$\begin{aligned} JKT &= (Y_{ij})^2 - FK \\ &= (41^2 + 25^2 + 33^2 + \dots + 23^2) - 13261,25 \\ &= 14099 - 13261,25 \\ &= 837,75 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKP &= \frac{(Y_1)^2 + (Y_2)^2 + (Y_3)^2 + (Y_4)^2}{r} - FK \\ &= \frac{(154)^2 + (124)^2 + (112)^2 + (125)^2}{5} - 13261,25 \\ &= \frac{67261,00}{5} - 13261,25 \\ &= 190,95 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKG &= JKT - JKP \\ &= 837,75 - 190,95 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 646,8$$

$$KTP = JKP/dbP$$

$$= 190,95/3$$

$$= 63,65$$

$$KTG = JKG/dbG$$

$$= 646,8/16$$

$$= 40,425$$

$$Fhit = KTP/KTG$$

$$= 63,65/40,425$$

$$= 1,57$$

Analisis Sidik Ragam Ayam Bobot Lemak Abdominal Broiler Umur 1-35 Hari
(g/ekor)

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	190,95	63,65	1,57 ^{ns}	3,13	5,01
Galat	16	646,80	40,43			
Total	19	837,75	104,08			

Keterangan : NS (Tidak Berpengaruh Nyata).

UIN SUSKA RIAU



Lampiran 6. Analisis Statistik Persentase Lemak Abdominal Ayam Broiler yang Diberi Pakan Perlakuan Tepung Daun Apu-Apu Fermentasi Umur 1-35 Hari

5. Persentase Lemak Abdominal

Ulangan	Perlakuan				Total
	P0	P1	P2	P3	
1	3,3	2,54	3,45	2,47	11,76
2	2,45	2,42	2,23	2,14	9,24
3	2,63	2,31	2,53	3,61	11,08
4	2,64	3,63	1,32	2,82	10,41
5	3,51	2,01	2,15	2,69	10,36
Total	14,53	12,91	11,68	13,73	52,85
Rataan	2,91	2,58	2,34	2,75	10,57
StDev	0,47	0,62	0,77	0,55	

$$FK = \frac{(Y)^2}{r \times t} = \frac{(52,85)^2}{5 \times 4} = \frac{2793,1225}{20} = 139,66$$

$$JKT = (Y_{ij})^2 - FK$$

$$= (3,3^2 + 2,54^2 + 3,45^2 + \dots + 2,69^2) - 139,66$$

$$= 146,5025 - 139,66$$

$$= 6,85$$

$$JKP = \frac{(Y_1)^2 + (Y_2)^2 + (Y_3)^2 + (Y_4)^2}{r} - FK$$

$$= \frac{(14,53)^2 + (12,91)^2 + (11,68)^2 + (13,73)^2}{5} - 139,66$$

$$= \frac{702,7243}{5} - 139,66$$

$$= 0,89$$

$$JKG = JKT - JKP$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 6,85 - 0,89$$

$$= 5,96$$

$$KTP = JKP / dbP$$

$$= 5,96 / 3$$

$$= 0,30$$

$$KTG = JKG / dbG$$

$$= 5,96 / 16$$

$$= 0,372$$

$$F_{hit} = KTP / KTG$$

$$= 0,30 / 0,372$$

$$= 0,80$$

Analisis Sidik Ragam Persentase Lemak Abdominal Ayam Broiler Umur 1-35 Hari (g/ekor)

SK	db	JK	KT	F _{hit}	F _{tab}	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	0,89	0,30	0,80 ^{ns}	3,13	5,01
Galat	16	5,96	0,37			
Total	19	6,85	0,67			

Keterangan : NS (Tidak Berpengaruh Nyata).

Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

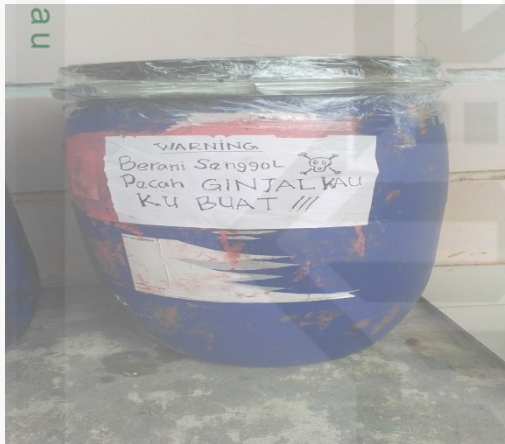
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Proses persiapan bahan daun apu-apu



2. Proses pengambilan daun apu-apu



3. Proses fermentasi selama 21 hari



4. Penjemuran Daun Apu-Apu



5. Proses penggilingan daun apu-apu



6. Proses pengadukan tepung daun apu-apu dengan komersil

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



7. Proses persiapan kandang



8. Proses memasukkan DOC Kedalam Kandang



9. Pemeliharaan Ayam di Kandang



10. Penimbangan Bobot Badan Akhir



11. Pemisahan Karkas dan Jeroan



12. Penimbangan karkas

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



13. Pemisahan Lemak Abdominal dan Jeroan



14. Penimbangan Lemak Abdominal